

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
112-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віце-президента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***21-22 лютого 2019 року  
м. Київ***

УДК 631.358:62

## ВІДНОВЛЕННЯ ЛАНОК ГУСЕНИЦЬ ТРАКТОРІВ ХТЗ КЛАСУ ТЯГИ 30 КН

**В. А. СИВОЛАПОВ**, старший викладач

**А. В. ГАРАЩЕНКО**, студентка магістратури

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Суть методу полягає в наступному. У стінках вушок ланки з боку найбільшого зносу пропалюють технологічні отвори діаметром 10...12 мм. Прожиг отворів рекомендується проводити повітряно-дуговим способом на постійному струмі прямої полярності величиною 150 ... 200 А (на один електрод), напругою 30 ... 35 В. В якості електродів застосовують вугілля кінопроекційне КП 9-90 або КП 10-120 ГОСТ 8538-75. Швидкість подачі дроту 0,12 ... 0,24 м / хв, тиск повітря (2,9 ... 3,9)  $\cdot 10^5$  Н/м<sup>2</sup>. Витрата стисненого повітря 40 м<sup>3</sup>/год. Витрата вугілля 0,005 кг на одну ланку (8 отворів).

Після прпалу в вушка ланки вставляють технологічні оправлення (стрижні). Діаметр оправки повинен бути на 0,2 ... 0,4 мм більше діаметра отвору проушини, який необхідно отримати після її відновлення. Торці проушин ущільнюють металевими шайбами. Зазор між шайбою і вушком не повинен перевищувати 2 мм. Для заливки ланку встановлюють вушками, що заливаються вертикально вгору.



**Рис. 1. Схема відновлення вушка: 1 – вкладиш, 2 - стінка вушка.**

Порцію рідкого металу отримують розплавленням мірної заготовки струмами високої частоти (66 кгц) в багатовитковому індукторі (висота індуктора 70...90 мм, крок навивки 12...13 мм, внутрішній діаметр 30...34 мм) в спеціальних вогнетривких тиглях.

Метал в міру розплавлення і нагріву до температури розливу з зливного отвору тигля заливають в вушко.

Мірні заготовки виготовляють у вигляді прутків діаметром 12...14 мм, довжиною 60...70 мм із сталі марок 45 або 50 ГОСТ 1050-74. Мірні заготовки повинні мати рівні торці без вм'ятин і задирок.

Допускається заливка металу з індукційних плавильних печей розливної ложкою. Для заливки застосовують сталь марок 45Л, 50Л, 55Л або 70Л ГОСТ 977-85.

Твердість відлитих вкладишів (рис. 1) на поверхні, прилегаючою до пальця, на відстані 10 мм від торця вушка повинна становити HRC 28 ... 40. Метал залитих вкладишів повинен мати хімічний склад відповідно до ГОСТ 977-85.

### **Відновлення ланок гусениць за допомогою пластичної деформації.**

Технологічний процес відновлення включає наступні операції: очищення і дефектацію ланок, термомеханічну обробку (нагрів-обробку тиском-загартування) і збірку гусениць.

Ланки очищають в галтувальному барабані. При галтуванні видаляються з поверхні ланок бруд і іржа і виявляються тріщини. Ланки очищають партіями по 60 шт., Час обробки 40 хв. Дефектують ланки за допомогою калібрів і шаблонів.

Нагрівають ланки в соляній електродній печі в два етапи: спочатку їх підігрівають до 350...400° С, потім витримують 5 хв в розплаві солі (хлористого барію), нагрітої до 1000...1050° С.

Нагріту ланку подають в секційний штамп з регульованим робочим об'ємом кожної секції. Штамп працює від 12-позиційного гідравлічного агрегатного преса із загальним зусиллям на шпинделі 60 МН. Час гарячої деформації ланки в штампі 5...6 с.

Гартують ланки в холодній проточній воді в гартувальній ванні. Після гарту ланки збирають в гусеницю.